

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-115613

(43)Date of publication of application : 19.04.2002

(51)Int.Cl.

F02M 37/00

F16K 24/00

(21)Application number : 2000-309460

(71)Applicant : KYOSAN DENKI CO LTD

(22)Date of filing : 10.10.2000

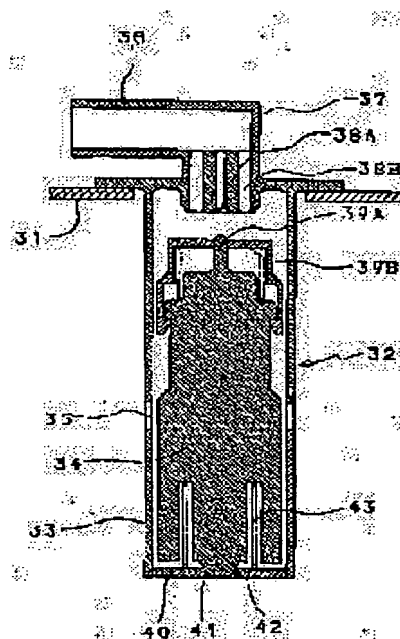
(72)Inventor : MUTO NOBUHARU
SUGIMURA NORIKAZU

(54) FUEL CUT-OFF SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fuel cut-off system for preventing the premature operation of an inside float.

SOLUTION: The fuel cut-off system 32 comprises the inside float 34 arranged to be movable up and down in an outside casing 33, a plurality of openings 35 provided in the side face of the outside casing 33, valve ports 36A, 36B provided in the upper part of the outside casing 33, and valve elements 39A, 39B provided at the upper part of the inside float 34, wherein a plate 40 is provided to block the lower face of the outside casing 33 and an exhaust port 41 provided in the plate 40 for fuel exhaust is blocked by a valve protrusion 42 provided at the lower part of the inside float 34.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USP 10)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-115613

(P2002-115613A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002. 4. 19)

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーム (参考) |
| F 0 2 M 37/00 | 3 0 1 | F 0 2 M 37/00 | 3 0 1 H 3 H 0 5 5 |
| | 3 1 1 | | 3 1 1 A |
| F 1 6 K 24/00 | | F 1 6 K 24/00 | H |

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-309460(P2000-309460)

(22) 出願日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(71) 出願人 000161840

京三電機株式会社

茨城県猿島郡総和町大字丘里11番地3

(72) 発明者 武藤 信晴

埼玉県北葛飾郡杉戸町高野台南2-6-26

(72) 発明者 杉村 範和

茨城県猿島郡総和町大字女沼977-1

(74) 代理人 100116159

弁理士 玉城 信一

Fターム(参考) 3H055 AA02 AA22 BA12 CC04 CC08

CC17 CC21 GG22 GG27 HH01

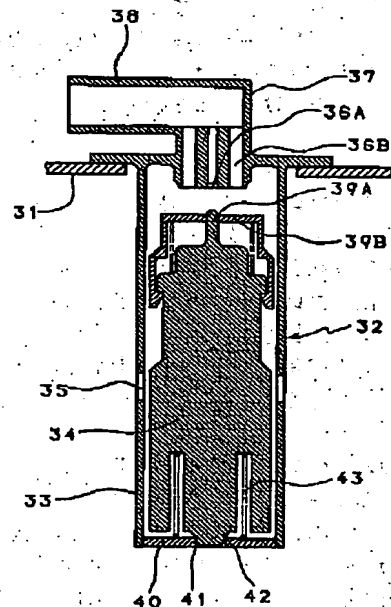
JJ03 JJ11 JJ13

(54) 【発明の名称】 燃料遮断装置

(57) 【要約】

【課題】 内側フロートの早期作動を防止した燃料遮断装置を提供すること。

【解決手段】 外側ケーシング33の内部に上下動可能に内側フロート34を配置し、外側ケーシング33の側面に複数の開口35を設け、外側ケーシング33の上部に弁口36A、36Bを設け、内側フロート34の上部に弁体39A、39Bを設けた燃料遮断装置32において、外側のケーシング33の下面を閉塞するようにプレート40を設け、該プレート40に設けられた燃料排出用の排出口41を、内側フロート34の下部に設けられた弁突起42によって閉塞してなること。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側のケーシングの下面を閉塞するように設けられたプレートと、該プレートに設けられた燃料排出用の排出口と、内側フロートの下部に設けられて前記排出口を閉塞する閉塞部と、からなることを特徴とする燃料遮断装置。

【請求項2】 閉塞部が、内側フロートの下部に設けられて前記排出口に嵌合される弁突起からなることを特徴とする請求項1記載の燃料遮断装置。

【請求項3】 内側フロートとプレートとの間に設けられて内側フロートを上方へ向けて付勢するスプリングを設けてなることを特徴とする請求項1 或いは請求項2記載の燃料遮断装置。

【請求項4】 外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの開口部分を覆うカバーを設けたことを特徴とする燃料遮断装置。

【請求項5】 外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部側面に設けられた上部開孔と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの上部開孔部分よりも下方位置に外側に開く様なコーン状の傾斜面を設け、外側ケーシングの開口部分を覆うカバーを設けたことを特徴とする燃料遮断装置。

【請求項6】 外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部側面に設けられた上部開孔と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの上部開孔部分と、外側ケーシングの開口部分を覆うカバーを設けたことを特徴とする燃料遮断装置。

【請求項7】 カバーの前記上部開孔と開口との間の中間部分に径を絞ったコーン状の傾斜面を設けたことを特徴とする請求項5記載の燃料遮断装置。

【請求項8】 カバーの上端に、外側に開く様なコーン状の傾斜面を設けたことを特徴とする請求項6記載の燃料遮断装置。

【請求項9】 外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部側面に設けられた上部開孔と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの上部開孔部分を覆うスカート状のカバーと、外側ケーシングの開口部分を覆い、上端に外側に開く様なコーン状の傾斜面を設けたカバーと、を設けたことを特徴とする燃料遮断装置。

【請求項10】 外側ケーシングを覆うカバーを、プレートと一体構造としたことを特徴とする請求項1 或いは請求項2記載の燃料遮断装置。

【請求項11】 外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングを径の異なる多段構造とし、径の拡大する部分に縦方向の孔からなる開口を設けてなることを特徴とする燃料遮断装置。

【請求項12】 前記開口の設けられた径の拡大する部分よりも上方に位置する径の拡大する部分に、縦方向の孔からなる上部開孔を設けてなることを特徴とする請求項11項記載の燃料遮断装置。

【請求項13】 外側ケーシングに前記開口を覆う筒状のカバーを設けてなることを特徴とする請求項11又は請求項12記載の燃料遮断装置。

【請求項14】 外側ケーシングに前記上部開孔を覆う筒状のカバーを設けてなることを特徴とする請求項12又は請求項13記載の燃料遮断装置。

【請求項15】 前記筒状のカバーが外側ケーシングと一体構造であることを特徴とする請求項13又は請求項14記載の燃料遮断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、燃料タンクに取り付けられる燃料遮断装置の改良に関し、更に詳しくは、燃料のレベルが満タン位置となったときに該燃料がキャニスタ側へ給送されることを防止するため、キャニスタ側への連絡を遮断するフロート弁装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車の燃料タンクには、タンク内の燃料量の増減に見合う空気が該燃料タンクに出入りできるように、呼吸系が設けられている。通常の呼吸系は、燃料タンクの内部と吸気系とをキャニスタを介して連結しているが、仮に燃料タンクが満タン以上となって、大量の燃料がキャニスタ側へ給送されると、キャニスタが濡れてしまって使用不能となるため、燃料タンクの上部に燃料遮断装置を設けて、燃料レベルが満タンとなった時

に、大量の燃料蒸気がキャニスタ側へ給送されないようにしている。

【0003】燃料タンクの上部に配置されている燃料遮断装置として、種々の物が公知である。(例えば、特開平10-238429号公報を参照)

以下、図1を参照しながら、従来公知の燃料タンクに取り付けられる燃料遮断装置について説明する。燃料タンク1の上部には、燃料遮断装置2が設けられている。燃料遮断装置2は、内外二重構造となっており、外側ケーシング3の側面には燃料が流入するための複数の開口4が設けられている。また、外側ケーシング3の上部には弁口5A、5Bが設けられている。外側ケーシング3は取り付けケーシング6に固定されており、該取り付けケーシング6は燃料タンク1に固定されている。取り付けケーシング6にはキャニスタ(図示しない)側へ連絡するポート7が設けられている。

【0004】外側のケーシング3内には内側フロート8が上下動可能に設けられており、該内側フロート8の上部には前記弁口5A、5Bを開閉する弁体9A、9Bが設けられている。外側ケーシング3の下端には該外側ケーシング3内へ流入した燃料を排出するための排出口10が設けられており、該排出口10を開閉するための中空バルブ11が設けられている。中空バルブ11は、燃料レベルが低いときには排出口10を開いているが、燃料レベルが高くなると、該中空バルブ11が浮力によって浮き上がって排出口10を閉じるものである。

【0005】上記のように構成された従来公知の燃料遮断装置の作用を以下に説明する。今、燃料レベルLの位置が低い時には、内側フロート8は外側ケーシング3の下方に位置しており、弁口5A、5Bは開いている。また、中空バルブ11は下方に位置しており、排出口10は開いている。燃料レベルLが中空バルブ11の位置以上になると、中空バルブ11が上昇して排出口10を閉じる。

【0006】そして、燃料レベルLが開口4の位置よりも上方となると、該開口4から外側ケーシング3内へ燃料が流入する。流入した燃料は、排出口10が閉じているので、外側ケーシング3内に溜められる。すると、内側フロート8が浮力によって上昇するが、この時点では弁体9Bが弁口5Bを閉じるだけであり、内側フロート8は未だ弁口5Aを閉じていない。このため、燃料レベルは更に上昇する。

【0007】燃料レベルが更に上昇すると、内側フロート8が更に上昇し、この状態で初めて、弁体9Aが弁口5Aを閉じるものとなっている。従って、上記公知の燃料遮断装置によると、早期の燃料遮断が防止され、かつ燃料レベルの高い位置迄燃料タンク内へ燃料を注入できるものとなっている。

【0008】
【発明が解決しようとする課題】ところが、前記従来公

知の燃料遮断装置によると、以下のような問題点があった。まず、内側フロート8とは別体に中空バルブ11が設けられているので、部品点数増大によるコスト高が生じてしまう。また、部品点数の増加は生産管理の面でも好ましいものとは言えない。

【0009】更に、図2に示されているように、燃料遮断装置21を燃料タンク22に取り付ける際、その取り付け位置如何によっては、燃料フィルターパイプ23から給送される燃料流Fが直接燃料遮断装置21の側面に設けられた開口24に当たってしまう。このため、燃料遮断装置21の内側フロートが早期に作動してしまい、燃料が満タンになる前に給油ガンの自動給油が止まり、継ぎ足し給油が必要となる。

【0010】そこで、本発明の目的は、前記従来公知の燃料遮断装置の欠点を改善せんとするものであり、内側フロートの早期作動を防止すると同時に、燃料のフィルターパイプの取り付け位置如何に関係なく、燃料を満タン位置迄注入可能とした燃料遮断装置を提供するにある。

【0011】
【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明では以下の様な構造とするものである。外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側のケーシングの下面を閉塞するように設けられたプレートと、該プレートに設けられた燃料排出用の排出口と、内側フロートの下部に設けられて前記排出口を閉塞する閉塞部と、からなることを特徴とする燃料遮断装置。

【0012】また、本発明の他の特徴とするところは、前記閉塞部が、内側フロートの下部に設けられて前記排出口に嵌合される弁突起からなることにある。

【0013】本発明の更に他の特徴とするところは、外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの開口部分を覆うカバーを設けたところにある。

【0014】本発明の他の特徴とするところは、外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部側面に設けられた上部開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの上部開口部分よりも下方位置に外側に開く様なコーン状の傾斜面を設け、外側ケーシングの開口部分を覆うカバーを設けたところにある。

【0015】本発明の更に他の特徴とするところは、外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部側面に設けられた上部開孔と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの上部開孔部分と、外側ケーシングの開口部分を覆うカバーを設けたところにある。更に、前記カバーの前記上部開孔と開口との間の中間部分に径を絞ったコーン状の傾斜面を設けたところにある。更にまた、カバーの上端に、外側に開く様なコーン状の傾斜面を設けたところにある。

【0016】本発明の他の特徴とするところは、外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部側面に設けられた上部開孔と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングの上部開孔部分を覆うスカート状のカバーと、外側ケーシングの開口部分を覆い、上端に外側に開く様なコーン状の傾斜面を設けたカバーと、を設けたところにある。

【0017】更に本発明の特徴とするところは、外側ケーシングを覆うカバーを、プレートと一体構造としたところにある。

【0018】また、本発明の特徴とするところは、外側ケーシングと、その内部に上下動可能に配置された内側フロートと、外側ケーシングの側面に設けられた複数の開口と、外側ケーシングの上部に設けられた弁口と、内側フロートの上部に設けられた弁体と、からなる燃料遮断装置において、外側ケーシングを径の異なる多段構造とし、径の拡大する部分に縦方向の孔からなる開口を設けてなるところにある。更に、前記開口の設けられた径の拡大する部分よりも上方に位置する径の拡大する部分に、縦方向の孔からなる上部開孔を設けてなるところにある。

【0019】本発明の他の特徴とするところは、前記外側ケーシングに設けられた前記開口を覆う筒状のカバーを設けてなるところにある。更に、前記上部開孔を覆う筒状のカバーを設けてなるところにある。更にまた、前記筒状のカバーが外側ケーシングと一体構造であることを特徴とするものである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を説明する。先ず、図3を参照して、本発明の燃料遮断装置の一実施例を説明する。本発明のこの実施例は、従来公知の燃料遮断装置において、外側ケーシング内へ流入した燃料の排出構造部分について改良したものであり、その他の構造については前記特開平10-238429号によって公知の燃料遮断装置と同じであるから、図面を参照

して簡単な説明を加えるだけにして、その詳細な説明は省略する。

【0021】図3を参照して、燃料タンク31の上部には、本発明に係る燃料遮断装置32が設けられている。燃料遮断装置32は、外側ケーシング33とその内部に上下動可能に配置された内側フロート34の内外二重構造となっており、外側ケーシング33の側面には燃料が流入するための複数の開口35が設けられている。また、外側ケーシング33の上部には弁口36A、36Bが設けられている。外側ケーシング33は取り付けケーシング37に設けられており、該取り付けケーシング37は燃料タンク31に固定されている。取り付けケーシング37にはキャニスタ（図示しない）側へ連絡するポート38が設けられている。内側フロート34の上部には前記弁口36A、36Bを開閉する弁体39A、39Bが設けられている。

【0022】以上までの構成は、前記特開平10-238429号によって公知の燃料遮断装置と同じであるが、本発明のこの実施例では、外側ケーシング33内に流入した燃料の排出構造が以下の様な構成となっている。すなわち、外側のケーシング33の下面はプレート40によって閉塞されている。プレート40には燃料の排出口41が設けられている。また、内側フロート34の下部には前記排出口41に嵌合されることによって該排出口41を閉塞する弁突起42が設けられている。また、内側フロート34とプレート40の間にはスプリング43が設けられている。スプリング43は内側フロート34を上方に付勢するものであり、これによって内側フロート34の弁突起42が排出口41を開放すること容易とするものである。

【0023】以上のように構成された本発明の一実施例の作用を、図4を参照しながら説明する。通常の給油時には、まず、図4(A)に示すように、燃料タンクの燃料レベルが燃料遮断装置よりも低い時には、内側フロート34の弁突起42はプレート40の排出口41を閉塞している。次に、図4(B)に示すように、燃料タンクの燃料レベルが燃料遮断装置の下方を浸し、かつ開口35よりも低い位置となった時には、内側フロート34の弁突起42の下面に燃料圧が作用して、内側フロート34に上方へ浮き上がらせる力が作用する。しかしながら、この状態では内側フロート34の自重の方が重いので、未だ弁突起42はプレート40に形成された排出口41を閉塞している。続いて、更に給油を継続すると、大量の燃料が外側ケーシング33の開口35を介して外側ケーシング33内へ流入する。すると、内側フロート34が浮力によって上昇し、図示しない上側の弁体が弁口36A、36Bを閉塞する。（例えば、図3の弁体39A、39Bが弁口36A、36Bを閉塞する。）

【0024】よって、外側ケーシング33内へ流入した燃料によって内側フロート34が上昇し、燃料が遮断さ

れるものである。

【0025】次に、燃料のファイラーパイプからの直接流入や、燃料レベルの脈動時の作用について述べる。今、ファイラーパイプから給油が行われ、図4(D)に示すように、開口35を介して外側ケーシング33内へ徐々に燃料が流入し、図4(E)に示すレベルLまで外側ケーシング33内へ燃料が溜まると、図4(F)に示すように、内側フロート34は浮力によって上昇する。しかしながら、内側フロート34が上昇すると、弁突起42が排出口41を開放するので、溜まった燃料が燃料タンク

内へ排出され、内側フロート34は直ぐに下方へ移動する。このため、内側フロート34の上方に設けられている弁体が弁口を閉塞する(例えば、図3の弁体39A、39Bが弁口36A、36Bを閉塞する。)ことがなく、このため燃料が遮断されることがなくなるものである。

【0026】上記作用は、燃料に脈動が生じた時にも同じである。すなわち、燃料レベルに脈動が生ずると、図4(E)に示すように、燃料が外側ケーシング33の開口35を介して外側ケーシング33内へ流入する。すると、図4(F)に示すように、内側フロート34が浮力によって上昇し、その上昇によって弁突起42が排出口41を開放する。このため、流入した燃料は燃料タンク31内へ排出されてしまう。よって、外側ケーシング33内へ流入した燃料によって内側フロート34が上昇し、早期の燃料遮断動作がなくなるものである。

【0027】以上に説明した実施例は、外側ケーシング33にプレート40を設け、該プレート40に流入燃料の排出口41を形成し、この排出口41を内側フロート34に設けられた弁突起42によって開閉するものであるが、本発明の排出口の開閉構造は上記実施例に限定されるものではない。すなわち、図5を参照して、この実施例では外側ケーシング33に設けられたプレート40に複数の開口からなる排出口41Aを形成し、該排出口41Aを開閉する部材として内側フロート34の平面からなる下面42Aを使用するものである。

【0028】図6に示す排出口の実施例は、外側ケーシング33に設けられたプレート40に開口からなる排出口41Bを形成し、該排出口41Bを開閉するものとして、内側フロート34の下面に凹所42Bを形成し、該凹所42Bの内側に前記排出口41Bを位置させることにより排出口41Bを開閉するものである。

【0029】次に、燃料のファイラーパイプから注入される燃料が、直接開口を介して外側ケーシング内へ流入するのを防止した本発明の実施例について説明する。

【0030】図7を参照して、外側ケーシング51の側面に形成されている開口52を覆ってカバー53を取り付ける。このカバー53は、外側ケーシング51の外周面との間で十分に間隙が採られている。そのため、燃料タンク内の燃料レベルが高くなったときに、該燃料タン

ク内の燃料が該間隙を通り、開口52を介して外側ケーシング内へ流入するのを妨げることがない。この実施例によると、カバー53が開口52を覆っているのでファイラーパイプからの燃料流が直接開口52を介して外側ケーシング51内へ流入されることがない。

【0031】燃料遮断装置の中には、図8に示すように、外側ケーシング61の上方に上部開孔62を設けた構造のものがある。この上部開孔62は燃料蒸気の排出経路の抵抗を低減し、燃料蒸気の排出を容易としているものであるが、図8の実施例では、外側ケーシング61の開口63と上部開孔62の両方を覆うカバー64を設けたものである。

【0032】以上の図8の実施例は、ファイラーパイプから注入された燃料が上部開孔から外側ケーシング内へ直接流入するのを防止したものであるが、それだけでは上部開孔からの流入を完全に防止することができない。すなわち、ファイラーパイプから注入された燃料の勢いで燃料の上昇流が生じ、この上昇流によって上部開孔から外側ケーシング内へ燃料が流入してしまう。そこで、ファイラーパイプから注入された燃料が外側ケーシング或いはカバーに当たった時に、はね返る方向に向きを変える構造物を設けたものが、以下に説明する実施例である。

【0033】図9の実施例は、外側ケーシング71にコーン状の傾斜面72を形成したものであり、この傾斜面72によって燃料の流れの方向が反転され、上部開孔73から外側ケーシング71内へ流入するのを防ぐものである。

【0034】図10の実施例は、外側ケーシング71に開口74及び上部開孔73の両方を覆うカバー75を設け、該カバー75の上部開孔73と開口74との間の略中間部分に径を絞った凹みからなる傾斜面72を形成したものである。この傾斜面72によって燃料の流れの方向が上下方向に反転され、上部開孔73から外側ケーシング71内へ流入するのを防ぐものである。尚、傾斜面72に形成された複数の通口76は、カバー75の上方位置へ燃料が流入した場合の排出口である。

【0035】図11の実施例は、図10の実施例の更に改良した実施例であり、外側ケーシング71に開口74及び上部開孔73の両方を覆うカバー75を設け、該カバー75の略中間部分に径を絞った凹みからなる傾斜面72を形成し、更にカバー75の上端部分に外側に向く様なコーン状の傾斜面77を設けたものである。この傾斜面77によって燃料の流れの方向が反転され、上部開孔73から外側ケーシング71内へ流入するのを防ぐものである。尚、傾斜面72に形成された複数の通口76は、カバー75内へ燃料が流入した場合の排出口である。

【0036】図12の実施例は、外側ケーシング71に形成された上部開孔73を取り付けケーシング78からスカート状に垂下するカバー79で覆った実施例であ

り、外側ケーシング71に開口74を覆うカバー75を設け、該カバー75の上端部分に外側に開く様なコーン状の傾斜面80を形成したものである。この傾斜面80によって燃料の流れの方向が反転され、上部開口73から外側ケーシング71内へ流入するのを防ぐものである。

【0037】以上の実施例では、カバーが外側ケーシングに取り付けられている構造となっているので、カバーの固定が必要である上、部品点数も多くなってしまう。そこで、図13に示す実施例では、外側ケーシング71

の下端に設けられているプレート81をカバーと一体構造とすることにより、カバーの固定を容易とし、かつ部品点数を低減するものである。この場合、カバーの下端に設けられた通口82は燃料の排出口である。

【0038】以上に説明した実施例では、外側ケーシングとカバーとが別体となっているが、本発明は以下の様な実施例とすることもできる。すなわち、図14を参照して、外側ケーシング91は上方に向かって径の拡大する多段構造91A、91B、91Cとなっている。そして、径の拡大する部分には縦方向の孔からなる開口92及び上部開口93が設けられている。ここで、径の拡大する部分の構造は、図示のように、水平構造としても良いし、テーパ上としても良い。また、開口92の位置と上部開口93の位置関係は、上部開口93の位置の方が、開口92の位置よりも上方となっている。開口92及び上部開口93を覆うように筒状のカバー94、95が設けられている。この実施例では、カバー94、95は外側ケーシング91と一体構造となっているが、別体構造であっても良い。ここで、上部開口93は流動抵抗を小さくするために、図示のように長穴状の孔とすることが望ましいが、開口92の形状は格別限定されるものではない。

【0039】また、外側ケーシングに設けられた筒状のカバーは、必ずしも開口92を覆うものと上部開口93を覆うものの両者を設ける必要はなく、一方だけでも良い。

【0040】上記実施例によると、部品点数が少なく、組み付けが容易である上、低コストとなる。また、縦方向の孔は横方向の孔と比べて燃料の流入が少ないので、この実施例の方が早期作動の防止効果の大きいものとなる。

【0041】以上説明した本発明においては、弁体39A、39B及び弁口36A、36Bの二段開閉は必ずしも必要不可欠な構成ではなく、必要に応じて変更可能な構成である。本発明は、燃料遮断装置の早期作動を防止し、燃料タンクへの燃料注入量を多く採れることに特徴があるものであり、それ加えて様々な効果を奏するものである。

【0042】

【発明の効果】以上説明した本発明によると、次のよう

な効果を奏する。本発明によると、燃料遮断装置の早期作動が防止されるものとなる。また、部品点数が低減され、組み付けが容易となる上、低コストが得られるものである。

【0043】又、フィルターパイプの取り付け位置との関係で、燃料遮断装置の取り付け自由度が増大する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、従来公知の燃料遮断装置の一例を示す断面図である。

10 【図2】図2は、従来公知の燃料遮断装置の設置位置とフィルターパイプの取り付け位置との関連を説明する略図である。

【図3】図3は、本発明の一実施例からなる燃料遮断装置の断面図である。

【図4】図4は、本発明の燃料遮断装置の作用を説明するための断面図であり、(A)～(C)は、通常給油時の作用を説明しており、(D)～(F)はフィルターパイプから外側ケーシングに直接燃料が流入する場合の説明である。

20 【図5】図5は、本発明の燃料遮断装置の他の実施例を示す断面図である。

【図6】図6は、本発明の燃料遮断装置の更に他の実施例を示す断面図である。

【図7】図7は、本発明のカバーの一実施例を示す正面図である。

【図8】図8は、本発明のカバーの他の実施例を示す正面図である。

【図9】図9は、本発明の燃料流の反転構造を示す正面図である。

30 【図10】図10は、本発明の燃料流の他の反転構造を示す正面図である。

【図11】図11は、本発明の燃料流の反転構造の更に他の実施例を示す正面図である。

【図12】図12は、本発明のカバーの他の実施例構造を示す正面図である。

【図13】図13は、本発明のカバーとプレートとの一体構造の一実施例を示す断面図である。

【図14】図14は、本発明のカバーと外側ケーシングとの一体構造の一実施例を示す断面図である。

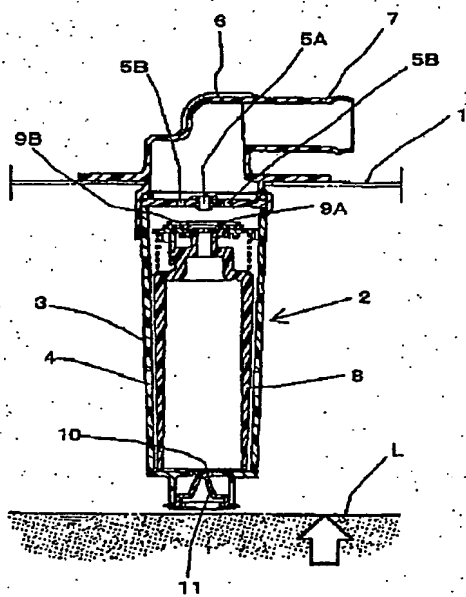
【符号の説明】

- 31 燃料タンク
- 32 燃料遮断装置
- 33 外側ケーシング
- 34 内側フロート
- 35 開口
- 36A、36B 弁口
- 37 取り付けケーシング
- 38 ポート
- 39A、39B 弁体
- 40 プレート

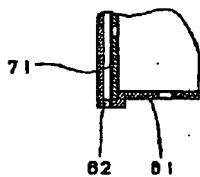
11

- 41、41A、41B 排出口
 42 弁突起
 42A 下面
 42B 凹所
 43 スプリング
 51 外側ケーシング
 52 開口
 53 カバー
 61 外側ケーシング
 62 上部開孔
 63 開口
 64 カバー
 71 外側ケーシング
 72 傾斜面
 73 上部開孔

【図1】



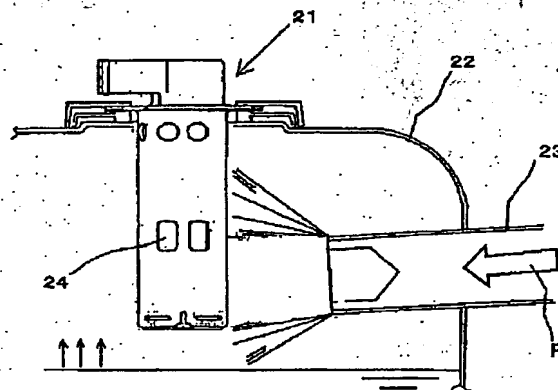
【図13】



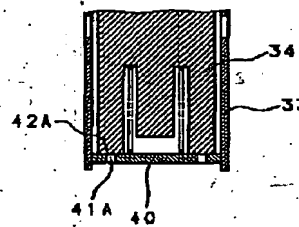
12

- * 74 開口
 75 カバー
 76 通口
 77 傾斜面
 78 取り付けケーシング
 79 カバー
 80 傾斜面
 81 プレート
 82 通口
 10. 91 外側ケーシング
 91A、91B、91C 多段構造
 92 開口
 93 上部開孔
 94 筒状のカバー
 * 95 筒状のカバー

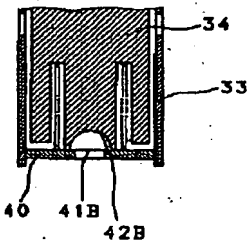
【図2】



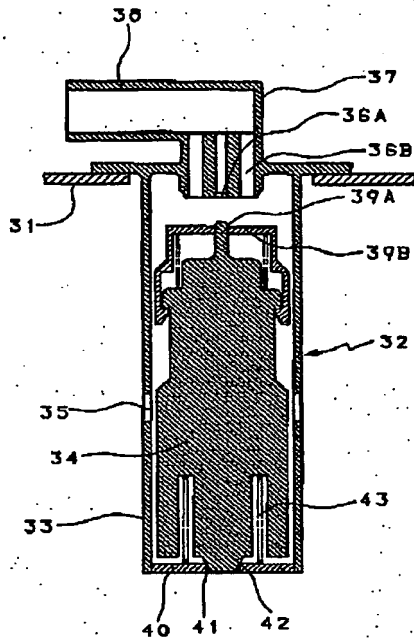
【図5】



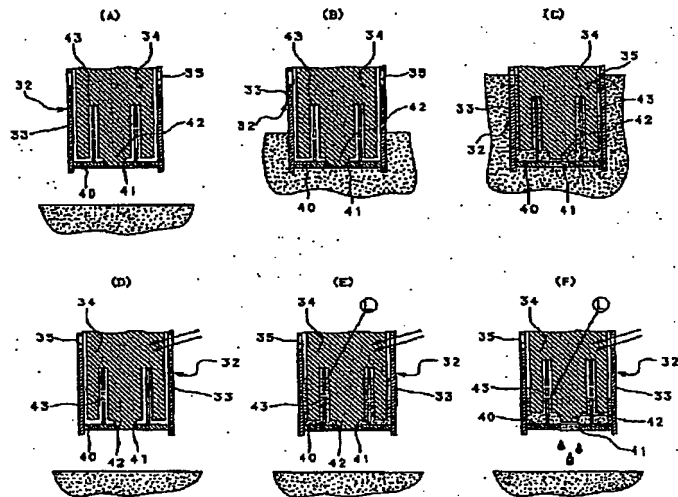
【図6】



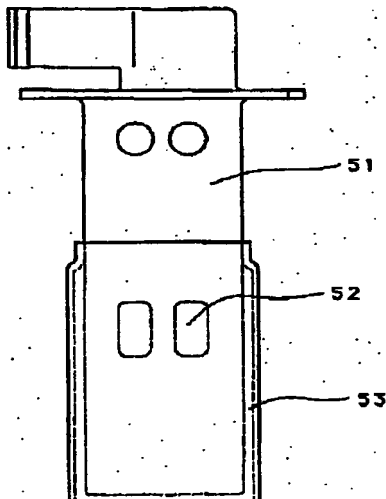
【図3】



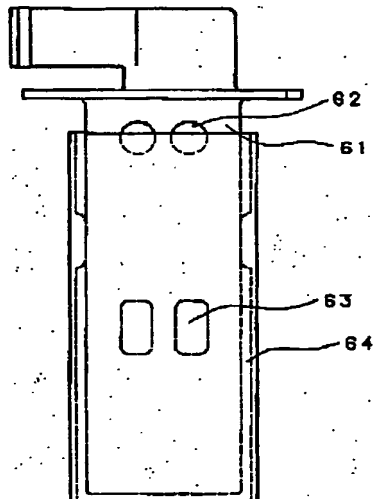
【図4】



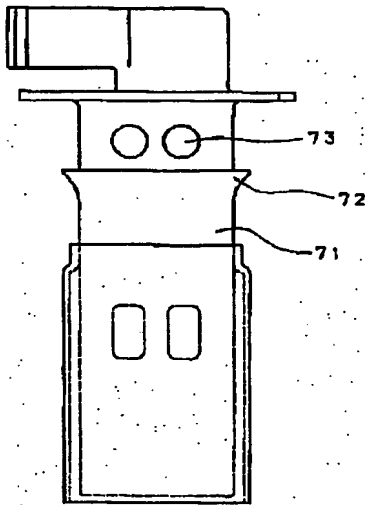
【図7】



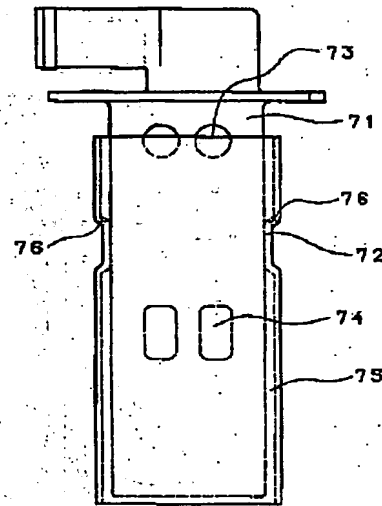
【図8】



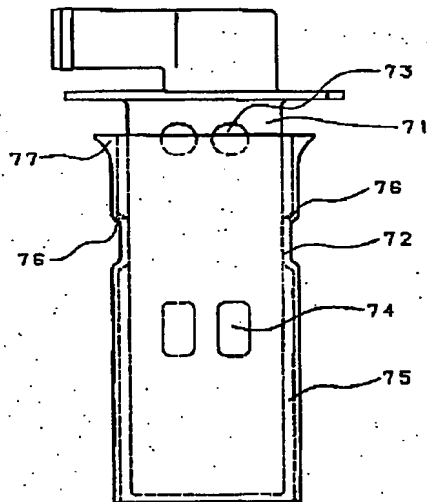
【図9】



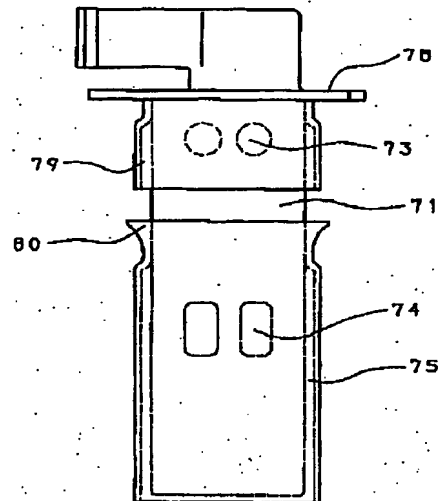
【図10】



【図11】



【図12】



【図14】

